

**UJI EFEK ANTIINFLAMASI AKUT EKSTRAK
VERNONIAE CINEREA HERBA
PADA TIKUS PUTIH**



OLEH:

**CHRISTINE TJE
2443004016**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

APRIL 2008

**UJI EFEK ANTIINFLAMASI AKUT EKSTRAK
VERNONIAE CINEREA HERBA
PADA TIKUS PUTIH**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas
Katolik Widya Mandala Surabaya**

OLEH:

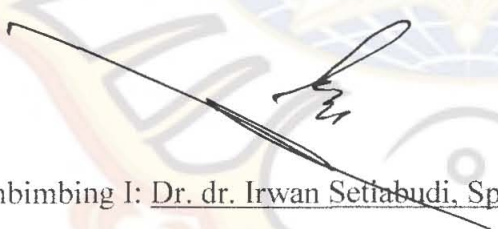
**CHRISTINE TJE
2443004016**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

APRIL 2008

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul Uji efek antiinflamasi akut ekstrak Vernoniae cinerea Herba pada tikus putih yang ditulis oleh Christine Tje telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji.



Pembimbing I: Dr. dr. Irwan Setiabudi, Sp.PK.



Pembimbing II: Dra. Monica W. Setiawan, M.Sc., Apt.

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh Christine Tje NRP 2443004016
Telah disetujui pada tanggal 23 April 2008 dan dinyatakan LULUS.

Ketua Tim Penguji



Drs. J. Soemartojo

Mengetahui

Dekan



Dra. Monica W. Setiawan, M.Sc., Apt.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas anugerah, berkat, penyertaan dan kasih setia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Uji Efek Antiinflamasi Akut Ekstrak Vernoniae cinerea Herba pada Tikus Putih” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penyelesaian skripsi ini tidak pernah lepas dari dukungan, bantuan dan doa dari semua pihak. Pada kesempatan ini, penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya diberikan kepada:

1. Dr. dr. Irwan Setiabudi, Sp.PK. selaku pembimbing I dan Dra. Monica W. Setiawan, M.Sc., Apt. selaku pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing hingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Drs. J. Soemartojo, Dr. dr. Paulus Liben, MS. dan Dra. Siti Surdijati, MS., Apt. selaku tim penguji yang telah memberikan kritik dan saran bagi perbaikan skripsi ini.
3. Prof. Dr. J. S. Ami Soewandi selaku rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Dra. Monica W. Setiawan, M.Sc., Apt. selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Sumi Wijaya, S.Si., Apt. selaku penasehat Akademik di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Kepala Laboratorium dan Laboran dari Laboratorium Formulasi Obat Tradisional, Laboratorium Ilmu Farmasi Kedokteran dan Laboratorium Kimia Klinik yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di laboratorium tersebut.

7. Seluruh dosen pengajar Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah mendidik dan memberikan ilmunya.
8. Wahono dan Susiana selaku orang tua, Cahyono dan Cindy yang selalu memberikan dukungan, bantuan materi dan doa sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Bapak Budi Pramono dari CV. Sri Pangestu dan Bapak Sulkan dari LIPI (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia) cabang Balai Pengembangan Kebun Raya Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur yang telah membantu menyediakan bahan untuk penelitian ini.
10. Teman-teman angkatan 2003 dan 2004: Ira, Nita, Pratiwi, Riska, Erni, Denny, Joice, Liliana, Janti, Linda, Yohanes yang selalu bersama dan saling memberikan dukungan selama penyusunan skripsi dan menuntut ilmu di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
11. Teman-teman : Nadia, Elisa, Edo, Agung, Liana, Ivana, Sylvia, Linda, Vonny yang selalu memberikan dukungan selama ini.
12. Semua pihak yang telah mendukung baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu proses penyelesaian skripsi ini.

Kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan guna penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

Surabaya, Maret 2008

DAFTAR ISI

	Hala
man	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Hipotesis Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan tentang Tanaman Sawi Langit	5
2.1.1. Klasifikasi Tanaman	5
2.1.2. Sinonim	5
2.1.3. Nama Daerah	6
2.1.4. Morfologi Tanaman dan Tempat Penyebaran	7

	Halaman
2.1.5. Zat Kandungan.....	8
2.1.6. Khasiat dan Penggunaan	8
2.2. Tinjauan tentang Simplisia	9
2.3. Tinjauan tentang Ekstraksi.....	10
2.3.1. Cara Panas	10
2.3.2. Cara Dingin	11
2.4. Tinjauan tentang Ekstrak.....	12
2.4.1. Ekstrak.....	12
2.4.2. Parameter Ekstrak	12
2.5. Tinjauan tentang Hewan Coba	13
2.5.1. Tinjauan tentang Tikus sebagai Hewan Coba	13
2.5.2. Tinjauan tentang Kulit Tikus	14
2.5.3. Tinjauan tentang Ekor Tikus	15
2.6. Tinjauan tentang Inflamasi.....	15
2.6.1. Inflamasi Akut	16
2.6.2. Inflamasi Kronis	18
2.6.3. Mediator Nyeri.....	19
2.6.3.1. Histamin	20
2.6.3.2. Serotonin	20
2.6.3.3. Kinin	21
2.6.3.4. Eikosanoid	22

	Halaman
2.7. Tinjauan tentang Antiinflamasi.....	22
2.7.1. Obat Antiinflamasi Golongan Steroid.....	23
2.7.2. Obat Antiinflamasi Golongan Non Steroid (AINS).....	24
2.7.3. Mekanisme Kerja Obat Antiinflamasi	25
2.7.4. Tenoksikam sebagai Antiinflamasi.....	26
2.7.4.1.Farmakokinetik.....	27
2.7.4.2.Farmakodinamik.....	27
2.8. Tinjauan tentang Leukosit.....	28
2.9. Metode Pengukuran Aktivitas Antiinflamasi.....	29
2.9.1. Metode Percobaan Berdasarkan Penghambatan Induksi Pembengkakan pada Telapak Kaki Tikus.....	29
2.9.2. Induksi dengan Karagen	30
2.9.3. Metode Migrasi Leukosit.....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Bahan Penelitian.....	31
3.1.1. Bahan Tanaman.....	31
3.1.2. Bahan Kimia.....	31
3.1.3. Hewan Coba	32
3.2. Alat-Alat Penelitian	33
3.2.1. Alat Pembuatan Ekstrak.....	33
3.2.2. Alat Pelaksanaan Penelitian pada Hewan	33
3.3. Metode Penelitian	34

	Halaman
3.3.1. Pembuatan Serbuk Simplisia.....	34
3.3.2. Penetapan Susut Pengeringan.....	34
3.3.3. Penetapan Kadar Abu	35
3.3.4. Pembuatan Ekstrak	36
3.3.5. Penentuan Dosis	36
3.3.5.1.Ekstrak Herba Sawi Langit	36
3.3.5.2.Tenoksikam.....	37
3.3.6. Pembuatan Larutan Uji	37
3.3.6.1.Larutan Karagen 1% b/v	37
3.3.6.2.Larutan PGA 3% b/v	38
3.3.6.3.Suspensi Ekstrak Herba Sawi Langit.....	38
3.3.6.4.Suspensi Tenoksikam	38
3.4. Rancangan Penelitian.....	38
3.4.1. Pengukuran Volume Telapak Kaki Tikus.....	39
3.4.2. Perhitungan Jumlah Leukosit Tikus	40
3.5. Skema Kerja.....	42
3.5.1. Skema Kerja Pembuatan Ekstrak	42
3.5.2. Skema Kerja Perlakuan terhadap Hewan Coba.....	43
3.6. Teknik Analisis Data	44
3.7. Hipotesis Statistik.....	45
 BAB IV ANALISIS DATA DAN INTERPRETASI PENEMUAN	
4.1. Analisis Data	46

	Halaman
4.1.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Herba Sawi Langit.....	46
4.1.2. Hasil Pengamatan Mikroskopis Herba Sawi Langit.....	47
4.1.3. Hasil Analisis Serbuk Herba	50
4.1.4. Hasil Pengukuran Volume Telapak Kaki dan Jumlah Leukosit Tikus Putih.....	50
4.1.5. Hasil Perhitungan Nilai F.....	57
4.1.6. Hasil Perhitungan Nilai HSD	58
4.1.7. Perhitungan Nilai r	59
4.2. Interpretasi Penemuan	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN	
5.1. Kesimpulan	65
5.2. Saran-saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

Tabel	Hala
man	
4.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Herba Sawi Langit	46
4.2. Hasil Pengamatan Mikroskopis Herba Sawi Langit.....	49
4.3. Hasil Penetapan Susut Pengeringan, Kadar Abu dan Ekstrak Herba Sawi Langit	50
4.4. Hasil Pengukuran Volume Telapak Kaki Tikus yang Diberi Suspensi PGA 3% b/v secara Oral	50
4.5. Hasil Pengukuran Volume Telapak Kaki Tikus yang Diberi Ekstrak Herba Sawi Langit 0,5 g/kgBB secara Oral	50
4.6. Hasil Pengukuran Volume Telapak Kaki Tikus yang Diberi Ekstrak Herba Sawi Langit 1,0 g/kgBB secara Oral	51
4.7. Hasil Pengukuran Volume Telapak Kaki Tikus yang Diberi Ekstrak Herba Sawi Langit 1,5 g/kgBB secara Oral	51
4.8. Hasil Pengukuran Volume Telapak Kaki Tikus yang Diberi Tenoksikam 1,8 mg/kgBB secara Oral	51
4.9. Hasil Perhitungan Jumlah Leukosit Tikus Putih yang Suspensi PGA 3% b/v secara Oral	52
4.10. Hasil Perhitungan Jumlah Leukosit Tikus Putih yang Diberi Ekstrak Herba Sawi Langit 0,5 g/kgBB secara Oral	53

Tabel

Hala

man

4.11. Hasil Perhitungan Jumlah Leukosit Tikus Putih yang Diberi Ekstrak Herba Sawi Langit 1,0 g/kgBB secara Oral	53
4.12. Hasil Perhitungan Jumlah Leukosit Tikus Putih yang Diberi Ekstrak Herba Sawi Langit 1,5 g/kgBB secara Oral	53
4.13. Hasil Perhitungan Jumlah Leukosit Tikus Putih yang Diberi Tenoksikam 1,8 mg/kgBB secara Oral	54
4.14. Persentase Radang Rata-rata Telapak Kaki Tikus Putih Setelah Pemberian Oral Suspensi PGA 3% b/v, Ekstrak Herba Sawi Langit 0,5 g/kgBB, 1,0 g/kgBB, 1,5 g/kgBB dan Tenoksikam 1,8 mg/kgBB	55
4.15. Persentase Inhibisi Radang Telapak Kaki Tikus Putih Setelah Pemberian Oral Ekstrak Herba Sawi Langit 0,5 g/kgBB, 1,0 g/kgBB, 1,5 g/kgBB dan Tenoksikam 1,8 mg/kgBB	56
4.16. Hasil Perhitungan Nilai F	57
4.17. Hasil Perhitungan Nilai HSD	58
4.18. Hasil Perhitungan Nilai r	59

DAFTAR GAMBAR

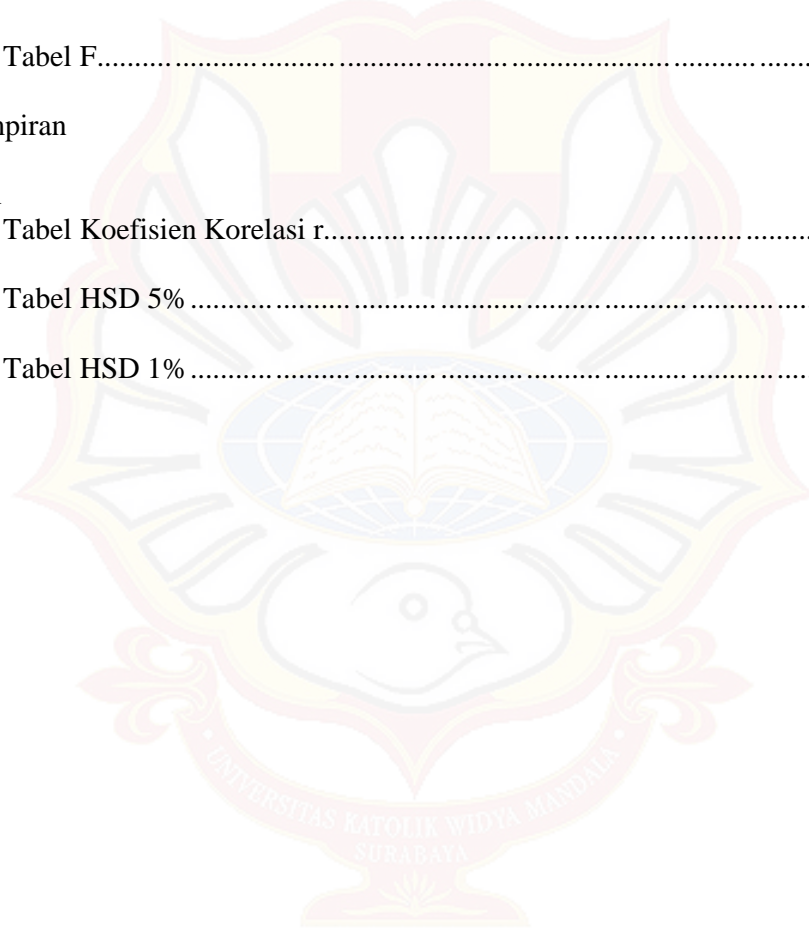
Gambar	Halaman
2.1. Tanaman sawi langit [<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.]	6
2.2. Bunga sawi langit	6
2.3. <i>Rattus norvegicus</i>	14
2.4. Telapak kaki belakang tikus.....	14
2.5. Anatomi hewan coba	15
2.6. Penggolongan obat antiinflamasi non steroid	22
2.7. Biosintesa prostaglandin	23
2.8. Rumus bangun tenoksikam	24
3.1. Kelompok hewan coba.....	32
3.2. Plethysmometer	33
3.3. Pipet leukosit	34
3.4. Kamar hitung leukosit.....	35
3.5. Pemberian ekstrak secara oral	40
3.6. Penyuntikan karagen pada telapak kaki tikus	41
3.7. Pengukuran volume telapak kaki tikus	41
3.8. Pengambilan darah melalui ekor tikus	41
4.1. Herba sawi langit	46
4.2. Penampang melintang daun sawi langit dalam Fluorogusin HCl dengan perbesaran 5×15	47

Gambar	Halaman
4.3. Penampang melintang batang sawi langit dalam Fluorogusin HCl dengan perbesaran 5×15	48
4.4. Penampang melintang batang sawi langit dalam Fluorogusin HCl dengan perbesaran 10×15	48
4.5. Stomata anomositik dengan perbesaran 20×15	49
4.6. Trikoma berbentuk huruf T dengan perbesaran 10×15	49
4.7. Histogram volume telapak kaki tikus	52
4.8. Histogram jumlah leukosit tikus	54
4.9. Grafik persentase radang rata-rata	55
4.10. Grafik persentase inhibisi radang	56
4.11. Grafik koefisien korelasi jam ke-1	60
4.12. Grafik koefisien korelasi jam ke-2	60
4.13. Grafik koefisien korelasi jam ke-3	61
4.14. Grafik koefisien korelasi jam ke-4	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hala
man	
1. Perhitungan kadar abu simplisia, hasil pemeriksaan susut pengeringan simplisia, perhitungan randemen ekstrak	71
2. Rangkuman Rumus Anava Rambang Lugas	72
3. Perhitungan Anava Rambang Lugas Volume Telapak Kaki Tikus Jam ke-1.....	73
4. Perhitungan Anava Rambang Lugas Volume Telapak Kaki Tikus Jam ke-2.....	74
5. Perhitungan Anava Rambang Lugas Volume Telapak Kaki Tikus Jam ke-3.....	76
6. Perhitungan Anava Rambang Lugas Volume Telapak Kaki Tikus Jam ke-4.....	78
7. Perhitungan Anava Rambang Lugas Jumlah Leukosit Tikus pada Jam ke-0.....	80
8. Perhitungan Anava Rambang Lugas Jumlah Leukosit Tikus pada Jam ke-4.....	81
9. Perhitungan Anava Rambang Lugas Jumlah Leukosit Tikus pada Jam ke-6.....	83
10. Perhitungan Anava Rambang Lugas Jumlah Leukosit Tikus pada Jam ke-8.....	85
11. Perhitungan Koefisien Korelasi pada Jam ke-1	87
12. Perhitungan Koefisien Korelasi pada Jam ke-2	88

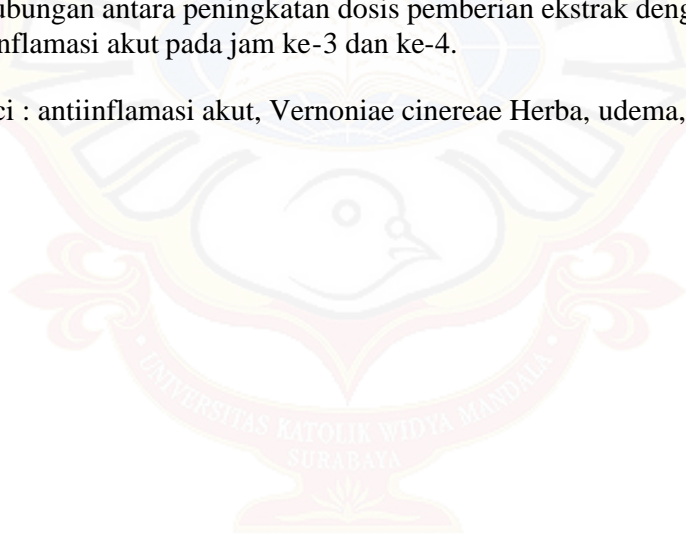
13. Perhitungan Koefisien Korelasi pada Jam ke-3	89
14. Perhitungan Koefisien Korelasi pada Jam ke-4	90
15. Sertifikat Sawi Langit	91
16. Sertifikat Tikus Putih Galur Wistar	92
17. Sertifikat Analisis Tenoksikam.....	93
18. Tabel F.....	94
Lampiran	
	Hala
man	
19. Tabel Koefisien Korelasi r.....	95
20. Tabel HSD 5%	96
21. Tabel HSD 1%	97



ABSTRAK
Uji Efek Antiinflamasi Akut Ekstrak Vernoniae cinereae Herba
pada Tikus Putih
Christine Tje

Telah dilakukan studi uji efek antinflamasi akut ekstrak Vernoniae cinereae Herba pada tikus putih. Tikus yang digunakan berusia 2-3 bulan sebanyak 25 ekor yang dibagi menjadi 5 kelompok. Pada penelitian ini digunakan dua metode, yaitu metode tes udem pada telapak kaki tikus yang diukur tiap jam selama 4 jam dan perhitungan jumlah leukosit pada jam ke-4, 6, dan 8. Sebelum penyuntikan karagen, kelompok perlakuan diberi ekstrak Vernoniae cinereae Herba dengan dosis 0,5 g/kgBB (5%), 1,0 g/kgBB (10%), dan 1,5 g/kgBB (15%). Kelompok kontrol diberi suspensi PGA 3% b/v dan kelompok pembanding diberi tenoksikam 1,8 mg/kgBB. Masing-masing diberikan secara oral dengan volume pemberian 1ml/100gBB. Setelah 30 menit, semua tikus disuntik dengan karagen 1% b/v secara subkutan sebanyak 0,1 ml. Hasil analisis statistik Anava menunjukkan adanya perbedaan efek antiinflamasi yang bermakna antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, kemudian dilanjutkan dengan uji HSD 5% dan 1%. Hasil analisis pada tiap jam menunjukkan efek antiinflamasi akut paling besar adalah ekstrak dengan dosis 1,5 g/kgBB (15%). Hasil uji koefisien korelasi menunjukkan adanya hubungan antara peningkatan dosis pemberian ekstrak dengan peningkatan efek antiinflamasi akut pada jam ke-3 dan ke-4.

Kata kunci : antiinflamasi akut, Vernoniae cinereae Herba, udem, leukosit



ABSTRACT
Acute Antiinflammatory Effect Test of Vernoniae cinereae Herbs Extract
in Albino Rats
Christine Tje

A study of acute antiinflammatory effect test of Vernoniae cinereae Herbs extract had been carried out. 25 rats 2-3 months old were used and separated into 5 groups. Two methods were used in this test, edema test of rat's paw was measured every hour within 4 hours and blood leucocyte was counted in 4th, 6th, and 8th hours. Before carrageen was injected, test groups were given Vernoniae cinereae Herbs extract. First group was given 0,5 g/kgBW (5%) extract, second group was given 1,0 g/kgBW (10%) extract, and third group was given 1,5 g/kgBW (15%) extract. Control group was given PGA suspension 3% w/v and compare group was given tenoxicam 1,8 mg/kgBW. Each was given 1ml/100gBW. After 30 minutes, each rat's paw was injected with 0,1 ml carrageen 1% w/v subcutaneously. Anava statistical analysis showed there was significant difference between test groups and control group, then continued with HSD 5% and 1% tests. Statistic analysis showed the biggest acute antiinflammatory effect was given by extract in 1,5 g/kgBW (15%) dosage for every hour. Coefficient correlation test showed there was a correlation between increasing of extract dosage with increasing of acute antiinflammatory effect in 3 and 4 hour.

Key words : acute antiinflammatory, Vernoniae cinereae Herbs, edema, leucocyte.

